

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005 年 9 月 29 日 (29.09.2005)

PCT

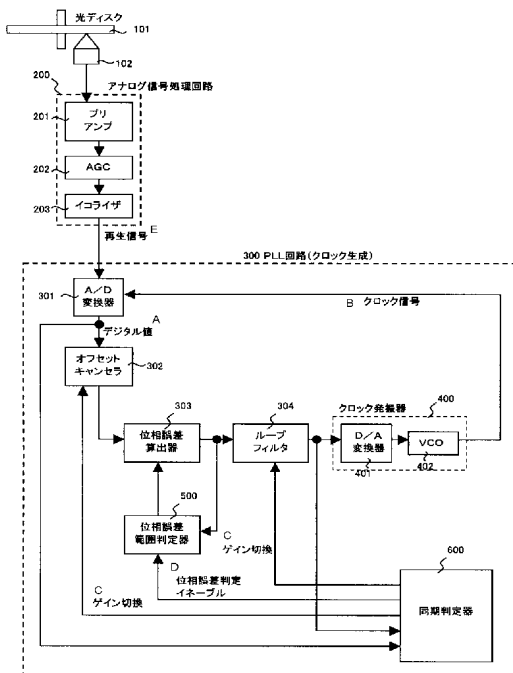
(10) 国際公開番号  
WO 2005/091294 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: G11B 20/14, (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電  
7/005, H03L 7/08, 7/095, 7/107 器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUS-  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/005288 TRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大  
字門真 1 0 0 6 号 Osaka (JP).  
(22) 国際出願日: 2005 年 3 月 23 日 (23.03.2005) (72) 発明者; および  
(25) 国際出願の言語: 日本語 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 中田 浩平  
(26) 国際公開の言語: 日本語 (NAKATA, Kohei). 宮下 晴旬 (MIYASHITA, Haru-  
mitsu).  
(30) 優先権データ: (74) 代理人: 山本 秀策, 外(YAMAMOTO, Shusaku et al.);  
特願2004-084352 2004 年 3 月 23 日 (23.03.2004) JP 〒5406015 大阪府大阪市中央区城見一丁目 2 番 2 7 号  
特願2004-292214 2004 年 10 月 5 日 (05.10.2004) JP クリスタルタワー 1 5 階 Osaka (JP).

[続葉有]

(54) Title: CLOCK SIGNAL GENERATION DEVICE, SEMICONDUCTOR INTEGRATED CIRCUIT, AND DATA REPRODUCTION METHOD

(54) 発明の名称: クロック信号生成装置、半導体集積回路およびデータ再生方法



(57) Abstract: It is possible to improve the PLL draw time by providing a phase difference detector having a wide phase difference detection range and by performing gain control based on the PLL synchronization state. By correcting a phase difference detection point when the phase difference increases, the phase difference detection range is made wider. Moreover, the PLL lock state is judged according to the standard deviation of the value obtained by smoothing the phase difference value so that the gain is switched between the draw transient state and the stationary state, thereby reducing and stabilizing the PLL draw time.

(57) 要約: 本発明は、位相誤差検出範囲を広くした位相誤差検出器と、PLL同期状態に基づいたゲイン制御により、PLLの引込時間の改善を図る。位相誤差が増加している場合に位相誤差検出点の補正を行うことにより位相誤差検出範囲を広くする。また、位相誤差値を平滑化した値の標準偏差に基づいてPLLのロック状態を判定し、引込過渡状態と定常状態とでゲインを切り替えることにより、PLLの引込時間を短縮かつ安定させることが可能となる。

101... OPTICAL DISC  
200... ANALOG SIGNAL PROCESSING CIRCUIT  
201... PRE-AMPLIFIER  
202... AGC  
203... EQUALIZER  
E... REPRODUCTION SIGNAL  
300... PLL CIRCUIT (CLOCK GENERATION)  
301... A/D CONVERTER  
A... DIGITAL VALUE  
B... CLOCK SIGNAL  
302... OFFSET CANCELLER  
303... PHASE DIFFERENCE CALCULATOR  
304... LOOP FILTER  
400... CLOCK OSCILLATOR  
401... D/A CONVERTER  
500... PHASE DIFFERENCE RANGE JUDGMENT UNIT  
C... GAIN SWITCHING  
D... PHASE DIFFERENCE JUDGMENT ENABLE  
600... SYNCHRONIZATION JUDGMENT UNIT

WO 2005/091294 A1



(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,

BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。